

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **58-053517**
 (43)Date of publication of application : **30.03.1983**

(51)Int.Cl. **B60K 17/08**
B60K 17/28

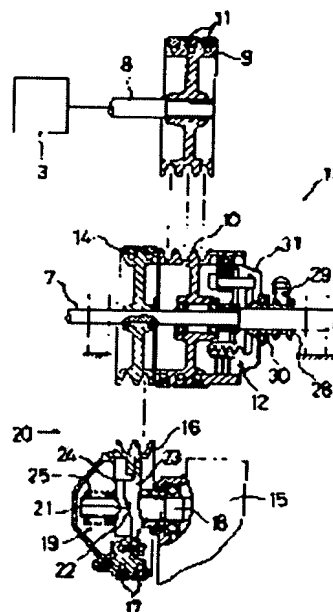
(21)Application number : **56-151696** (71)Applicant : **KUBOTA LTD**
 (22)Date of filing : **24.09.1981** (72)Inventor : **FUKADA AKIO**
SAGATA MAKOTO

(54) COMPOUND WORKING VEHICLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a running transmission from being damaged when a working apparatus is not in operation, in a compound working vehicle equipped with a PTO shaft driving system for a working apparatus driven by a mounted engine, by providing a running transmission driving system having a torque limiter interposed.

CONSTITUTION: The output of an engine 3 is transmitted through a pulley 9, belts 11, a pulley 10 and a friction clutch 12 to a PTO shaft 7 to drive a working apparatus. Further the power is transmitted from the PTO shaft 7 through a pulley 14 and a pulley 16 to a running transmission driving system 20 so that an input shaft 18 of a running transmission is rotated. A torque limiter 19 is fixed to the pulley 16 of the running transmission driving system 20. Therefore, when an excess input is provided, due to the action of cam surfaces 21, 22, cam bodies 23, 24 are disengaged against a spring 25, the engagement of the pulley 16 with the input shaft 18 is released, and therefore the excess input is prevented from being transmitted. Thus the transmission is prevented from being damaged.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—53517

⑬ Int. Cl.³
B 60 K 17/08
17/28

識別記号

庁内整理番号
7721—3D
7618—3D

⑭ 公開 昭和58年(1983) 3月30日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 複合作業車

⑯ 特 願 昭56—151696

⑰ 出 願 昭56(1981) 9月24日

⑱ 発 明 者 深田亮雄
堺市石津北町64番地久保田鉄工
株式会社堺製造所内

⑲ 発 明 者 嵯峨田信

堺市石津北町64番地久保田鉄工
株式会社堺製造所内

⑳ 出 願 人 久保田鉄工株式会社

大阪市浪速区敷津東1丁目2番
47号

㉑ 代 理 人 弁理士 北村修

明 細 書

1 発明の名称

複合作業車

2 特許請求の範囲

搭載エンジン(Ⅱ)からの動力伝動系において、
PTO軸駆動系側と走行ミッション駆動系側とを
設け、前記走行ミッション駆動系側にトルクリ
ミッタ側を介在してある複合作業車。

3 発明の詳細な説明

本発明は、搭載エンジンの動力を種々の作業
装置の駆動力として使用しえるようにPTO軸駆
動系を有した複合作業車に関する。

この種の複合作業車においては、エンジンの
出力は、走行に要する出力と作業装置駆動に必
要な出力とが合算された大型のものであるため
に、作業装置を有しないときにエンジンの出力
を増大させずとも走行ミッションに過大な出力
が作用し、走行ミッションを破損する欠点があ
った。

本発明は、この欠点を解消することを目的と

する。

この目的を達成するために、本発明の複合作
業車は、搭載エンジンからの動力伝動系におい
て、PTO軸駆動系と走行ミッション駆動系とを
設け、前記走行ミッション駆動系側にトルクリ
ミッタを介在してある構成を採用したものである。

つまり、過大な出力が走行ミッションに入力
されると、該ミッション内での駆動抵抗トルク
と入力トルクとの差は増大し、あたかも、走行
ミッションに過大な負荷が生じたと同様な現象
が生じるために、上記の通りに構成することで、
エンジンからの過大出力を走行ミッションに入
力させることがなくなり、エンジン出力を走行
ミッションの許容入力よりも大幅に大きくして
おいても、走行ミッションを破損する虞れをな
くしえるに至った。

この結果走行ミッションは許容入力を最少必
要限として、走行ミッションの重量や大きさを
小さなものとしえるに至った。

次に本発明の実施例を説明する。

第1図は複合作業車の一例を示し、前後車輪(1)・(2)を有したシャーシ上に、エンジン(3)、走行ミツション(4)、荷台(5)、運転席(6)等を配し、PTO軸(7)を機体の前後方向に向けて配し、機体の前部と後部にて動力を取出すようにしてある。この様にして、機体に装着又は搭載した、草刈機、噴霧器、耕転機等をPTO軸(7)にて駆動しえるようにしてある。

前記エンジン(3)からの動力伝動系について、次に説明する。(第2図参照)

エンジン(3)の出力軸(8)に軸固定した第1ブリー(9)と、前記PTO軸(7)に回転自在に軸支した第2ブリー(10)との間に第1無端ベルト(11)を巻掛けておく。

そして、前記PTO軸(7)と前記第2ブリー(10)との間に摩擦クラッチ(12)を介装して、PTO軸駆動系を構成してある。

前記摩擦クラッチ(12)は、PTO軸(7)に回転自在に外装したボス(13)の一端に可動クラッチ片を取付け他端にシフトフオーク(14)を設け、中央にベ

にしている。

前記動力伝動系は次の通りに構成しても良い。(第3図参照)

エンジン(3)の出力軸(8)に主クラッチ(15)を介して中間軸(16)を連動連結し、この中間軸(16)に第1ブリー(9)と第3ブリー(17)とを軸固定する。そして、PTO軸(7)に摩擦クラッチ(12)を介して第2ブリー(10)を軸支し、この第2ブリー(10)と前記第1ブリー(9)とに第1無端ベルト(11)を巻掛けてPTO軸駆動系を構成する。

そして走行ミツション(4)の入力軸(18)にトルクリミッタ(19)を介して第4ブリー(20)を軸支し、この第4ブリー(20)と前記第3ブリー(17)とに第2無端ベルト(21)を巻掛けて走行ミツション駆動系を構成する。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明に係る複合作業車の実施の態様を例示し、第1図は全体を示す一部切欠き側面図、第2図は動力伝動系を示す縦断展開図、第3図は別の動力伝動系を示す縦断展開図である。

アリング(22)を介して可動性カバー(23)を保持してある。

そして、前記PTO軸(7)に第3ブリー(17)を軸固定し、前記走行ミツション(4)の入力軸(18)に第4ブリー(20)を回転自在に軸支し、この第3、第4ブリー(17、20)間に第2無端ベルト(21)を巻掛けておく。

そして、前記第4ブリー(20)と前記入力軸(18)との間にトルクリミッタ(19)を介装して走行ミツション駆動系を構成してある。

前記トルクリミッタ(19)は第2図に示す通り傾斜カム面(24、25)を有するカム体(26、27)の一方を前記第4ブリー(20)に固定し、他方のカム体(26)を前記入力軸(18)にスライド自在にスプライン嵌合し、スプリング(28)にて前記第4ブリー(20)のカム体(26)と係合する方向に付勢されて構成されている。

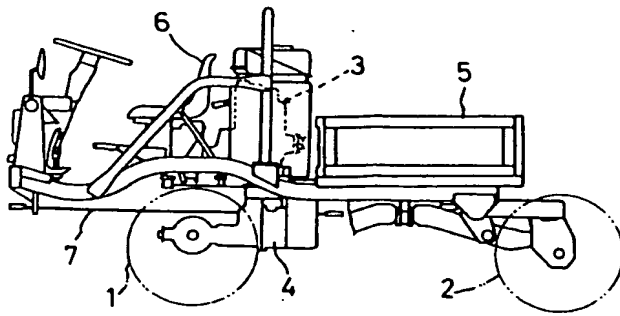
この様にして、過剰の入力が与えられるようになると前記カム面(24、25)の作用で、スプリング(28)に抗し、両カム体(26、27)を離脱させるよう

(3)……エンジン、(7)……PTO軸駆動系、
(4)……走行ミツション駆動系、(19)……トルクリミッタ。

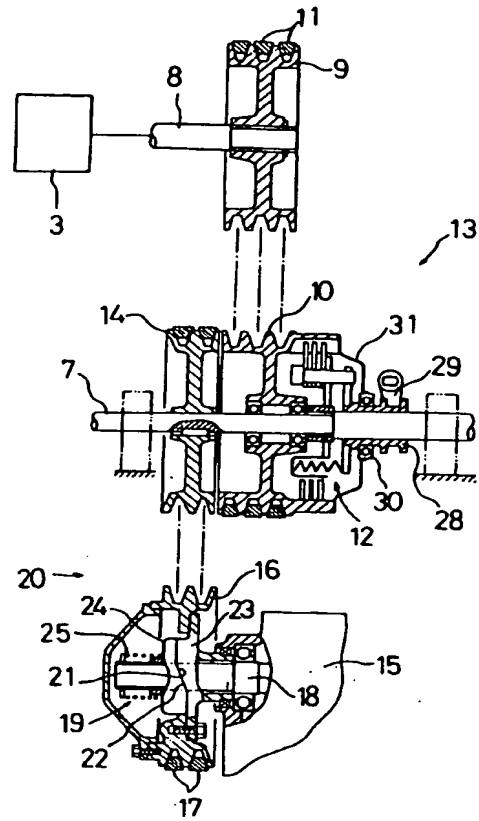
代理人 弁理士 北村 修



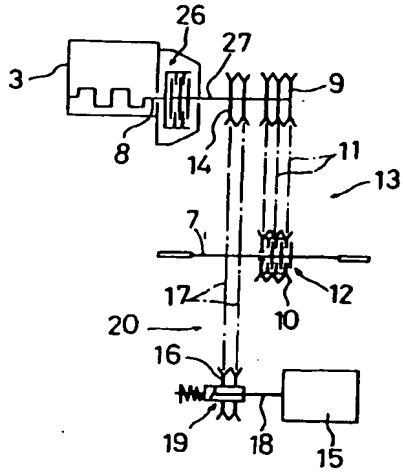
第 1 図



第 2 図



第 3 図



BEST AVAILABLE COPY